

Саварин А. А. Доказательство кальцинирования затылочного отверстия у северного белогрудого ежа (*Erinaceus concolor roumanicus* Barrett-Hamilton, 1900) с территории Беларуси / А. А. Саварин // Научный диалог. — 2015. — № 2 (38). — С. 78—84.

УДК 591.471.4:599.365

Доказательство кальцинирования затылочного отверстия у северного белогрудого ежа (*Erinaceus concolor roumanicus* Barrett-Hamilton, 1900) с территории Беларуси

А. А. Саварин

В статье приведены морфологические доказательства отложений солей кальция в области затылочного отверстия у особей северного белогрудого ежа (*Erinaceus concolor roumanicus* Barrett-Hamilton, 1900), обитающих на территории Беларуси. Частота встречаемости отложений солей кальция у сеголетков составляет около 5—10 %, у взрослых (зимовавших) особей — около 70 %. Кальцинирование происходит не по всему периметру затылочного отверстия, а на двух его участках. Анализируемые изменения формы большого отверстия являются именно патологическими (а не вариационной изменчивостью), так как они ведут к нарушению циркуляции ликвора и увеличению внутричерепного давления. Результаты данного исследования соответствуют полученным нами ранее сведениям, согласно которым усиление патофизиологических процессов в черепе ежей региона наблюдается во время и после зимовки. Патоморфологическое изменение затылочного отверстия согласуется с многочисленными патологиями мозгового отдела черепа: вздутием и истончением лобных и теменных костей, выпячиванием и расхождением швов, большими по размеру и многочисленными добавочными костями в области брегмы. Высказано предположение, что одной из важнейших причин протекания патофизиологических процессов в мозговом отделе черепа яв-

ляется возрастающая инфицированность зверьков патогенными микроорганизмами и вирусами.

Ключевые слова: *Erinaceus concolor roumanicus*; череп; патологии мозгового отдела; отложение солей кальция; внутричерепная гипертензия.

В результате многолетних (с 1995 года по настоящее время) комплексных исследований популяций северного белогрудого ежа (*Erinaceus concolor roumanicus* Barrett-Hamilton, 1900), обитающего на территории Беларуси, в черепях особей данного вида насекомоядных (Lipotyphla) млекопитающих выявлены разнообразные формы патологий. Патологии мозгового отдела черепа, прежде всего вздутие лобных и теменных костей с истончением костной ткани, расхождение и вздутие швов, являются достоверными признаками протекающих в центральной нервной системе патофизиологических процессов, вызывающих внутричерепную гипертензию [Рентгенодиагностика..., 1984; Неврология..., 1990; Саварин, 2006]. Следует указать, что, несмотря на обширные сведения по биологии и экологии ежей (Erinaceidae), специальные исследования других авторов по проблеме патологий мозгового отдела черепа у видов указанного семейства млекопитающих ранее отсутствовали. Даже в диссертационных исследованиях последних лет по ежам, основанных на многолетней практической деятельности, отсутствует патоморфологический анализ черепа [Kögel, 2009; Pfäffle, 2010 и др.].

Представляет огромный теоретический и практический интерес выявление этиологии зарегистрированных многочисленных патологий мозгового отдела черепа. Морфологические особенности затылочного отверстия имеют особую диагностическую ценность, так как через него проходят продолговатый мозг, кровеносные сосуды и нервы.

Приблизительная частота встречаемости кальцинирования обусловлена тем, что учитывались лишь наиболее ярко выраженные podobные изменения.

Автор придерживается точки зрения о подвидовом статусе группы «*gothanicus*» [Зайцев и др., 2014], аргументы в защиту которой ранее излагались [Саварин, 2012а].

Результаты и обсуждение. В течение первого года жизни ежей форма большого отверстия (*foramen magnum*) существенно не изменяется: правильно округло-овальная, без зубчатых краев (рис. 1). Нижняя точка наружного затылочного гребня (*crista occipitalis externa*) соответствует опистиону затылочного отверстия (рис. 1 в, 1 и 2 соответственно).

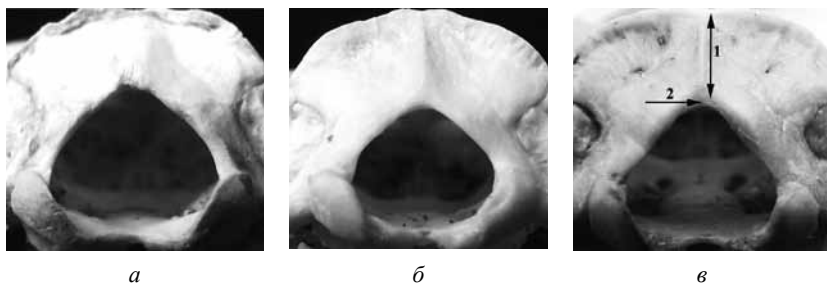


Рис. 1. Нормальная морфология затылочного отверстия у ежей разных возрастов.

a — 2 месяца; *б* — 9 месяцев; *в* — 12 месяцев (пояснения в тексте)

В черепе взрослых (перезимовавших) ежей наблюдается большое разнообразие форм кальцинирования, некоторые из которых, наиболее часто встречающиеся, представлены на рис. 2.

Осаждение солей кальция происходит не по всему периметру затылочного отверстия, а лишь на двух его участках. Первый располагается вокруг точки опистиона. Отложения солей на этом участке могут приобретать шиповидную (рис. 2 а) или пластинчатую форму (рис. 2 б). Второй участок находится ниже, между опистионом и затылочным мыщелком, и характеризуется первоначально шиповидной формой отложения солей (рис. 2 в). В дальнейшем кальцинирование охватывает промежуточные участки (рис. 2 г), причем оно

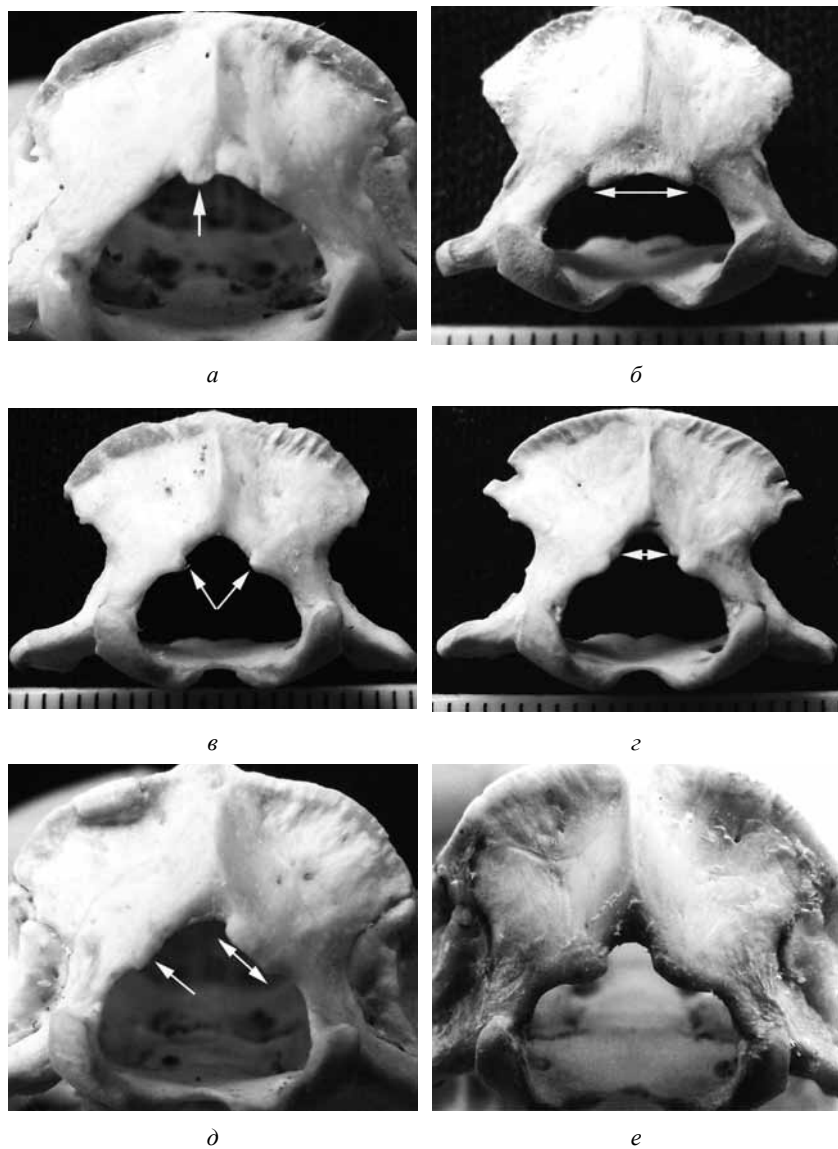


Рис. 2. Варианты кальцинирования в черепе взрослых ежей
(пояснения — в тексте)

может быть как несимметричным (рис. 2 д), так и симметричным (рис. 2 в) с ярко выраженным сужением затылочного отверстия. Анализируемые изменения формы большого отверстия следует считать именно патологическими, а не вариационной изменчивостью, так как они ведут к нарушению циркуляции ликвора и увеличению внутричерепного давления.

Кальцинирование наблюдается у сеголетков приблизительно в 5—10 % случаев, у взрослых особей — около 70 %. Данный факт свидетельствует об усилении патофизиологических процессов в черепе.

Причины отложений солей кальция в черепе чрезвычайно разнообразны, в том числе — опухоли, сосудистые заболевания, инвазии паразитов и др. [Файзуллин и др., 1971; Михайлов, 1989]. Наблюдаются обызвествления, что особенно важно, и при интракраниальной гипертензии.

Заключение. Результаты исследования согласуются с полученными ранее сведениями, согласно которым, усиление патофизиологических процессов в черепе ежей региона наблюдается во время и после зимовки [Саварин, 2007, 2012 б и др.]. По нашему мнению, одной из важнейших причин протекания патофизиологических процессов в мозговом отделе черепа ежей является возрастающая инфицированность зверьков вирусами и боррелиями, передаваемыми через иксодовых клещей. Так, по последним данным [Самойлова и др., 2014], в Беларуси зараженность иксодовых клещей патогенными агентами наиболее высокая в Полесье и составляет в Гомельской области около 40 %, в то время как на севере Беларуси — около 10 %. Известна роль ежей в сохранении природных очагов ряда заболеваний (лептоспироз, боррелиоз, клещевой энцефалит). Эти заболевания поражают ЦНС, вызывая менингит, менингоэнцефалит и энцефаломиелит. Наличие воспалительных и дегенеративных изменений ЦНС, при которых наблюдается внутричерепная гипертензия, у ежей доказано [Dörke, 2002].

Литература

1. *Зайцев М. В.* Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий : насекомоядные / М. В. Зайцев, Л. Л. Войта, Б. И. Шефтель. — Санкт-Петербург : Наука, 2014. — С. 22.
2. *Неврология* детского возраста : болезни нервной системы новорожденных и детей раннего возраста, эпилепсия, опухоли, травматические и сосудистые поражения. — Минск : Высшая школа, 1990. — С. 206—209.
3. *Рентгенодиагностика* заболеваний и повреждений черепа / Г. Ю. Коваль, Г. С. Даниленко, В. И. Нестеровская и др. — Киев : Здоровье, 1984. — С. 188—190.
4. *Саварин А. А.* Патологические деформации черепа белогрудого ежа, *Erinaceus concolor* (Erinaceidae, Insectivora) из Белорусского Полесья / А. А. Саварин // Вестник зоологии. — 2006. — № 6. — С. 549—554.
5. *Саварин А. А.* К вопросу о патологическом происхождении брегматической кости (*os fonticuli anterioris s. frontalis*) в черепе белогрудого ежа (*Erinaceus concolor* Martin, 1838) Беларуси / А. А. Саварин // Вестник Воронежского государственного университета : Сер. Химия. Биология. Фармация. — 2007. — № 2. — С. 127—132.
6. *Саварин А. А.* Могут ли в Белорусском Полесье обитать гибриды *Erinaceus concolor roumanicus* x *Erinaceus concolor concolor*? / А. А. Саварин / Мілнівiсть та екологія ссавців / за редакцією І. Загороднюка. — Київ, 2012. — С. 33—40. (Серія : Праці Теріологічної Школи, Том 11).
7. *Саварин А. А.* О морфологии внутренней поверхности свода черепа северного белогрудого ежа (*Erinaceus concolor roumanicus* Barrett-Hamilton, 1900) с территории Беларуси / А. А. Саварин // Известия Смоленского государственного университета. — 2012. — № 3 (19). — С. 273—281.
8. *Самойлова Т. И.* Зараженность иксодовых клещей (*Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticularis*) вирусом клещевого энцефалита в Белорусском Полесье / Т. И. Самойлова, Л. С. Цвирко, Т. А. Сеньковец // Веснік Палескага дзяржаўнага ўніверсітэта. Сер. прыродазнаўчых навук. — 2014. — № 1. — С. 23—27.
9. *Михайлов А. Н.* Рентгеносемиотика и диагностика болезней человека : справ. пособие / А. Н. Михайлов. — Минск : Вышэйшая школа, 1989. — С. 458—460.
10. *Файзуллин М. Х.* Дифференциальная рентгенодиагностика поражений придаточных пазух носа, опухолей черепа и мозга, черепных повреждений, интра- и экстракраниальных инородных тел / М. Х. Файзуллин, А. М. Файзуллин. — Казань : КГИУВ им. В. И. Ленина, 1971. — С. 35—38.

11. *Döpke C.* Kasuistische Auswertung der Untersuchungen von Igel (Erinaceus europaeus) im Einsendungsmaterial des Instituts für Pathologie von 1980 bis 2001. Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Grades einer Doktorin der Veterinärmedizin (Dr. med. vet.) durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. — 2002. — 171 s.

12. *Kögel B.* Untersuchungen zu Igelpfleglingen ausgewählter deutscher Igelstationen und Erfolge der Therapieaus den Jahren 1984 bis 2006 : Zur Erlangung des akademischen Grades einer Doktorin der Veterinärmedizin: 04.05.2009; Tierärztliche Hochschule Hannover. — 2009. — 266 s.

13. *Pfäffle M. P.* Influence of parasites on fitness parameters of the European hedgehog (*Erinaceus europaeus*) : Zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Naturwissenschaften ; Karlsruher Institut für Technologie. — Karlsruher, 2010. — 254 s.

© **Саварин Александр Александрович (2015)**, кандидат биологических наук, доцент, кафедра экологии, Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины (Гомель, Беларусь), a_savarin@mail.ru.